

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21) Aktenzeichen: P 38 29 360.9  
22) Anmeldetag: 30. 8. 88  
43) Offenlegungstag: 1. 3. 90

DE 3829360 A1

71) Anmelder:

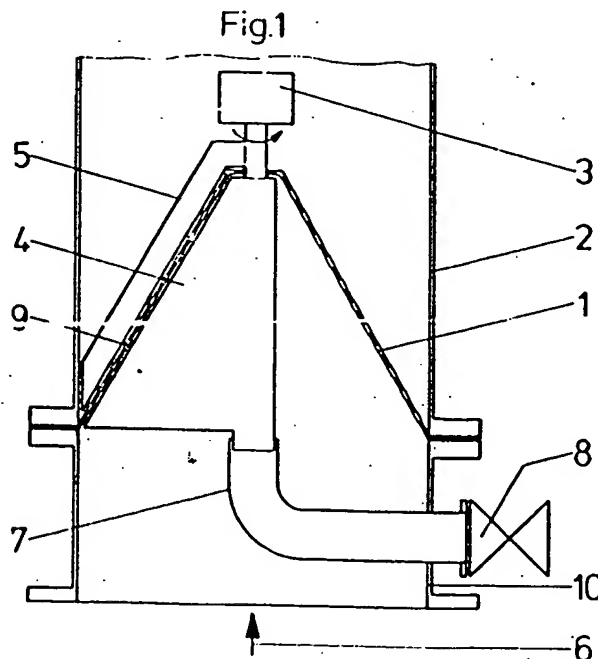
Koller, Josef, Dipl.-Ing., 4006 Erkrath, DE

72) Erfinder:

gleich Anmelder

54) Vorrichtung zum Abscheiden von Feststoffen aus Flüssigkeiten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abscheiden von Feststoffen aus Flüssigkeiten, insbesondere aus Kühlwasser. Die Vorrichtung besteht aus einem rotationssymmetrischen Sieb 1 und einer anströmseitig angeordneten Absaugvorrichtung 4 und einem abströmseitig angeordneten Abstreifer 5, wobei zum Abreinigen des Siebes 1 die Absperrarmatur 8 geöffnet wird und der Antrieb 3 die Absaugvorrichtung 4 und den Abstreifer 5 in Rotation versetzt. Der entstehende Unterdruck im Schmutzauslaufrohr 7 bewirkt am Absaugschlitz 9 eine Rückspülung des Siebes 1. Für die meisten Verschmutzungsarten ist diese Rückspülung ausreichend, jedoch nicht bei faseriger Verschmutzung, wo es in vielen Fällen zu Verschlingungen auf der Abströmseite des Siebes 1 kommt. In diesen Fällen hat der Abstreifer 5 die Aufgabe, die faserige Verschmutzung abzustreifen bzw. abzuscheren, wobei die abgelöste Verschmutzung von der Rückströmung erfaßt und von der Absaugvorrichtung 4 abgesaugt wird.



DE 3829360 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abscheiden von Feststoffen aus Flüssigkeiten, insbesondere aus Kühlwasser mit einem rotationssymmetrischen Sieb und einer anströmseitig angeordneten Absaugvorrichtung und einem abströmseitig angeordnetem Abstreifer, wobei zum Abreinigen des Siebes das Sieb rotiert oder Absaugvorrichtung und Abstreifer.

Es sind beispielsweise aus der DE-PS 36 40 638 und DE-OS 38 01 015 Filter bekannt, die ein rotationssymmetrisches Sieb aufweisen mit einer anströmseitig angeordneten Absaugvorrichtung. Diese haben den Nachteil, daß bei faseriger Verschmutzung vielfach die Rückspülkräfte nicht ausreichen, die abströmseitig verschlungenen faserigen Verschmutzungen vom Sieb zu lösen. Eine andere Ausführung benutzt auf der abströmseitigen Siebfläche zusätzlich Spritzdüsen. Der apparative Aufwand ist hierbei erheblich und die Wirkung nur begrenzt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die auch bei faseriger Verschmutzung ein sicheres Abreinigen der Siebfläche gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß an der Anströmseite des rotationssymmetrischen Siebes eine Absaugvorrichtung und an der Abströmseite ein Abstreifer vorgesehen ist, wobei die Relativbewegung Sieb zu Absaugvorrichtung/Abstreifer durch Drehen des Siebes oder durch Drehen von Absaugvorrichtung und Abstreifer erfolgen kann. Das Sieb kann die verschiedensten Formen haben: Scheibe, Kegel, Kegelstumpf, Kugelkalotten, gewölbte oder rechteckige Flächen. Das Sieb kann durch Stege in Sektoren aufgeteilt werden, wobei die Absaugung die Größe eines Sektors hat. Bei kegelförmiger oder gewölbter Ausbildung des Siebes kann die Anströmseite die innenliegende oder außenliegende Siebfläche sein. Die auf der Abströmseite abgestreifte bzw. abgescherte faserige Verschmutzung wird durch die an dieser Stelle auf der Anströmseite angeordnete Absaugvorrichtung abgesaugt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit Sieb, Absaugvorrichtung und Abstreifer;

Fig. 2 einen Teillängsschnitt mit anderer Siebform;

Fig. 3 einen Teillängsschnitt mit einer weiteren Siebvariante;

Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung, wobei das Sieb durch Stege in Sektoren aufgeteilt ist;

Fig. 5 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 4, auf die Anströmseite gesehen;

Fig. 6 einen Teillängsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit Absaugvorrichtung an der außenliegenden und Abstreifer an der innenliegenden Siebfläche;

Fig. 7 einen Ausschnitt der Absaugvorrichtung und des Abstreifers.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung mit kegelförmigem Sieb 1, das in die Rohrleitung 2 ragt. Der Antrieb 3 dreht die Absaugvorrichtung 4 und Abstreifer 5. Der Strömungspfeil 6 gibt die Flußrichtung an. Durch Öffnen der Absperrarmatur 8 erreicht man, daß im

Schmutzauslaufrohr 7 und somit in der Absaugvorrichtung 4 ein geringerer Druck herrscht als in der Rohrleitung 2. Im Bereich des Absaugschlitzes 9 kehrt sich deshalb die Strömungsrichtung 6 um, und die auf dem Sieb haftende Verschmutzung wird abgesaugt. Faserige Verschmutzung, die sich auf der Abströmseite des Siebes verhaftet hat und durch die Rückströmung nicht abgesaugt werden kann, wird durch den Abstreifer aus der Perforierung des Siebes 1 herausgezogen bzw. abgeschert und von der Rückströmung erfaßt und abgesaugt. Das Flanschrohrstück 10 kann sich auch über die gesamte Länge des Abscheiders bis Ende des Antriebes 3 erstrecken, wie Fig. 4 zeigt. Der Abstreifer 5 kann ein starrer oder elastischer Steg sein; er kann auch messerartig ausgebildet sein oder als Bürste.

Fig. 2 und 3 zeigen verschiedene Siebformen, 11 und 12 mit entsprechender Absaugung 13, 16 und Abstreifer 14, 17. Die Anzahl der Rechteckkonturen oder Wölbungen kann verschieden sein.

Die Fig. 4 und 5 zeigen die erfindungsgemäße Vorrichtung, wobei das Sieb 1 durch Stege 18 in Sektoren 19 aufgeteilt ist. Die Absaugung 20 überdeckt einen Sektor 19. Der Abstreifer 5 liegt gegenüber der Absaugung 20 auf der Abströmseite.

Fig. 6 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung mit Absaugvorrichtung 21 an der außenliegenden Siebfläche 1 und den Abstreifer 22 an der innenliegenden Siebfläche 1. Der Strömungspfeil 23 gibt die Fließrichtung an.

Wie man aus dem Detailausschnitt von Fig. 7 ersieht, hat die Absaugung (4, 13, 16, 20, 21) bei einer bevorzugten Ausführung elastische Dichtlippen 24 und der Abstreifer (5, 14, 17, 22) eine elastische Abstreifleiste 25. Der Strömungspfeil 26 gibt die Fließrichtung der Rückspülung an. Die Dichtlippen 24 und Abstreifleiste 25 können auch starr ausgebildet sein oder als Bürsten.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abscheiden von Feststoffen aus Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung ein rotationssymmetrisches Sieb (1, 11, 12) aufweist und anströmseitig eine Absaugvorrichtung (4, 13, 16, 20, 21) und abströmseitig ein Abstreifer (5, 14, 17, 22) angeordnet ist und beide beim Abreinigen des Siebes (1, 11, 12) rotieren oder das Sieb (1, 11, 12) rotiert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstreifer (5, 14, 17, 22) gegenüber dem Absaugschlitz (9) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (1, 11, 12) die Form einer Scheibe, eines Kegels oder Kegelstumpfes, einer Kugelkalotte, eines Zylinders hat oder gewölbte Flächen oder Rechteck- oder Dreieckkonturen aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (1) durch Stege (18) in Sektoren (19) aufgeteilt ist und die Absaugung (4, 13, 16, 20, 21) die Größe eines Sektors (19) hat und beim Abreinigen des Siebes (1) die Rotationsbewegung kontinuierlich oder schrittweise von Sektor (19a) an Sektor (19b) erfolgt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugvorrichtung (21) an der außenliegenden Siebfläche (1) und der Abstreifer (22) an der innenliegenden Siebfläche (1, 12) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugung (4, 13, 16, 20, 21) elastische oder/und bürstenartige Dichtlippen (24) und der Abstreifer (5, 14, 17, 22) eine elastische oder bürstenartige oder messerartige Abstreifleiste (25) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

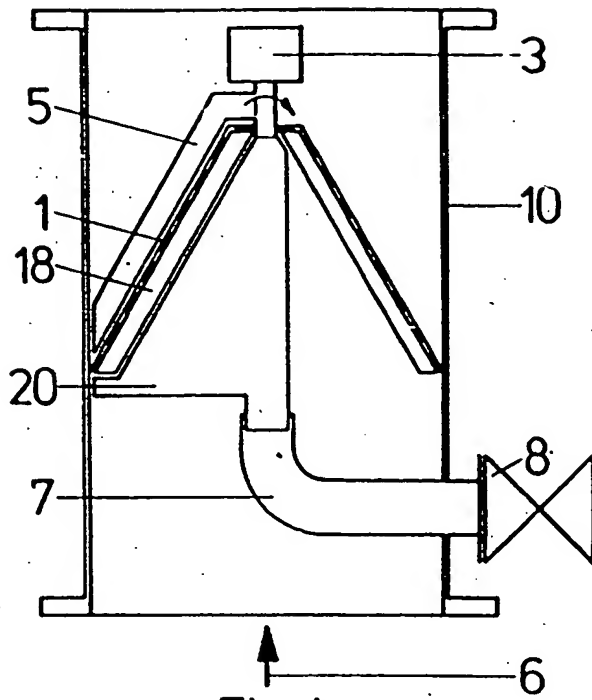


Fig. 4

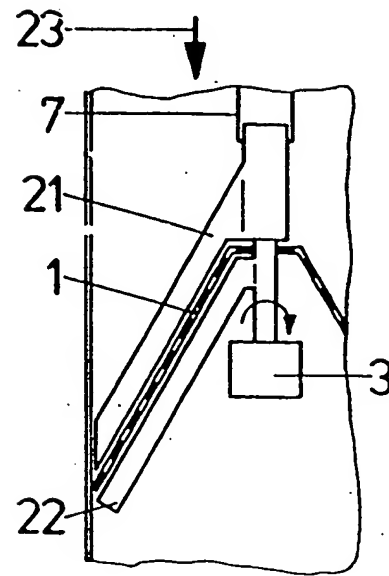


Fig. 6

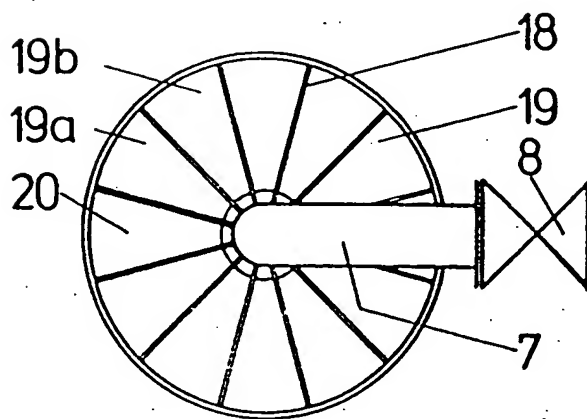


Fig. 5

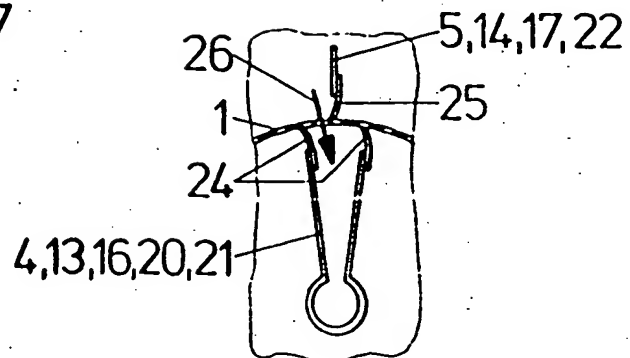


Fig. 7

Fig.1

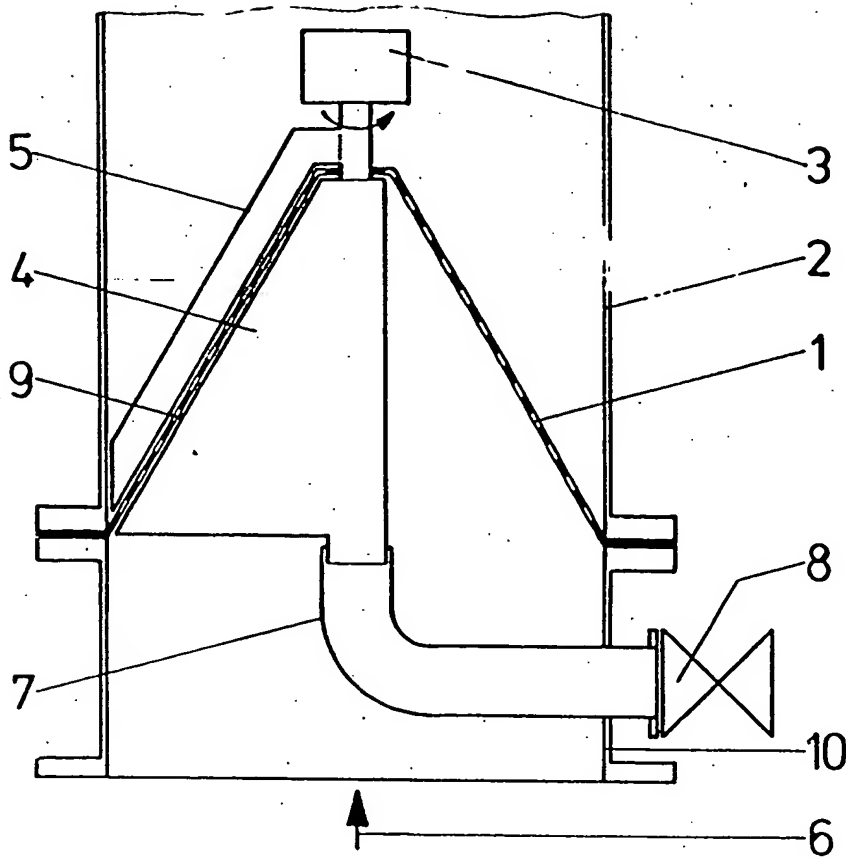


Fig.2

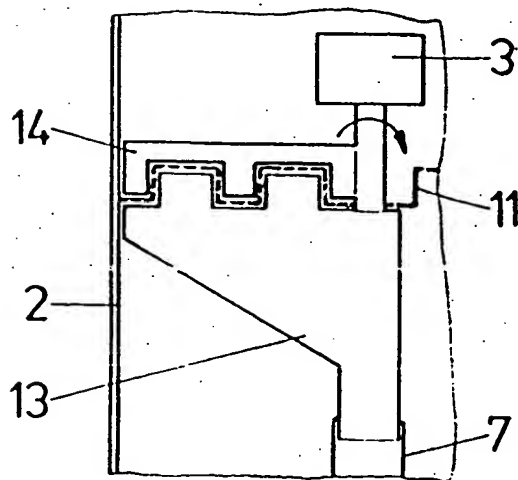


Fig.3

